

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Dezember 2004 (02.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/104333 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05B 19/04**,
49/00, 65/12, G07C 9/00

Wettstetten (DE). **HOFMANN, Gustav** [DE/DE]; Münt-
edterstrasse 19, 38114 Braunschweig (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003717

(74) **Anwalt: BANZER, Hans-Jörg**; Kraus & Weisert,
Thomas-Wimmer-Ring 15, 80539 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. April 2004 (07.04.2004)

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 22 853.5 21. Mai 2003 (21.05.2003) DE

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US*): **VOLKSWAGEN AKTIENGESellschaft**
[DE/DE]; 38436 Wolfsburg (DE).

(72) **Erfinder; und**

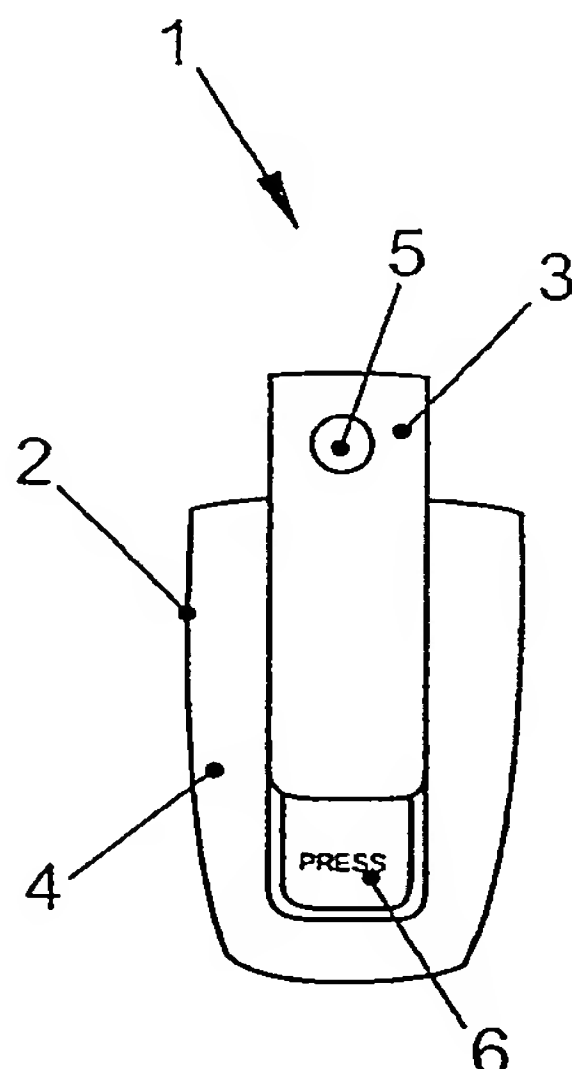
(75) **Erfinder/Anmelder** (*nur für US*): **BALKO, Peter**
[DE/DE]; Kreuzstrasse 109, 38118 Braunschweig (DE).
MEYER, Dieter [DE/DE]; Nierenwiesen 2, 38442
Wolfsburg (DE). **PLOTT, Peter** [DE/DE]; Friedrich-Lam-
brecht-Strasse 6, 38448 Wolfsburg (DE). **ANDERS, Axel**
[DE/DE]; Alte Dorfstrasse 17 d, 38557 Osloss (DE).
LAMMEL, Ulrich [DE/DE]; Regerstrasse 9A, 85139

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** KEY SYSTEM FOR A MOTOR VEHICLE

(54) **Bezeichnung:** SCHLÜSSELSYSTEM FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) **Abstract:** The invention relates to a key system (1) for a motor vehicle. Said key system comprises transmitter electronics arranged inside a housing (2) and used for the contactless locking and/or unlocking of a door of the motor vehicle and/or for the operation of the motor vehicle. The system further comprises an emergency key (3) for mechanically locking and/or unlocking the door of the motor vehicle and/or for the operation of the motor vehicle. Said emergency key (3) is received inside the housing (2) and a substantially complete manner.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Schlüsselsystem (1) für ein Kraftfahr-
zeug mit einer in einem Gehäuse (2) angeordneten Sendeelektronik zum berührungslosen
Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahr-
zeuges sowie einem Notschlüssel (3) zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln
der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges, wobei der Notschlüs-
sel (3) im wesentlichen vollständig in das Gehäuse (2) aufnehmbar ist.

WO 2004/104333 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Schlüsselsystem für ein Kraftfahrzeug

5

Die Erfindung betrifft ein Schlüsselsystem für ein Kraftfahrzeug mit einer in einem Gehäuse angeordneten Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie mit
10 einem Notschlüssel zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein derartiges Schlüsselsystem zu verbessern.

15 Vorgenannte Aufgabe wird durch ein Schlüsselsystem für ein Kraftfahrzeug mit einer in einem Gehäuse angeordneten Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie einem Notschlüssel zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges gelöst, wobei der
20 Notschlüssel (im wesentlichen) vollständig in das Gehäuse aufnehmbar (und vorteilhafterweise in dieser Position einrastbar) ist.

Kraftfahrzeug im Sinne der Erfindung ist insbesondere ein individuell im Straßenverkehr benutzbares Landfahrzeug. Kraftfahrzeuge im Sinne der Erfindung sind insbesondere
25 nicht auf Landfahrzeuge mit Verbrennungsmotor beschränkt. Eine Tür (eines Kraftfahrzeuges) im Sinne der Erfindung kann insbesondere eine Tür, eine Heck- oder Frontklappe oder ein Kofferraumdeckel sein. Ein zum mechanisch erfolgenden Betrieb des Kraftfahrzeuges ausgebildeter Notschlüssel in Sinne der Erfindung entspricht insbesondere einem mechanischen Zündschlüssel.

30

Zur im wesentlichen vollständigen Aufnehmbarkeit des Notschlüssels in das Gehäuse des Schlüsselsystems ist der Notschlüssel in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung im wesentlichen vollständig in einen Rand des Gehäuses aufnehmbar.

35

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind der Notschlüssel und das Gehäuse vollständig voneinander trennbar. Dass der Notschlüssel und das Gehäuse vollständig voneinander trennbar sind, bedeutet im Sinne der Erfindung insbesondere, dass der Notschlüssel und das Gehäuse zerstörungsfrei und auch ohne Werkzeug
5 vollständig voneinander trennbar sind. D.h. insbesondere, dass der Notschlüssel und das Gehäuse zum Benutzen des Notschlüssels ohne Aufwand vollständig voneinander trennbar sind.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Notschlüssel zur Aufnahme
10 für einen Schlüsselring ausgebildet.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist der Notschlüssel einen Schließkörper zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges und einen zur Aufnahme
15 eines Schlüsselringes geeigneten Aufnahmekörper auf. Der Schließkörper und der Aufnahmekörper sind dabei in weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung beweglich, vorteilhafterweise mittels eines Gelenkes, insbesondere mittels eines Scharniers, miteinander verbunden.

20 In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist der Schließkörper bzw. der Notschlüssel ein Schließstück zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges und einen Einschubkörper auf, in den das Schließstück einschiebbar ist.

25 In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist der Notschlüssel einen zur Aufnahme eines Schlüsselringes geeigneten Aufnahmekörper auf.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind der Einschubkörper und der Aufnahmekörper beweglich, vorteilhafterweise mittels eines Gelenkes, insbesondere
30 mittels eines Scharniers, miteinander verbunden.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Notschlüssel in einer ersten Rastposition und in einer von der ersten Rastposition verschiedenen zweiten Rastposition in dem Gehäuse arrettierbar.

Der Notschlüssel ist in weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung in der ersten Rastposition im wesentlichen vollständig in das Gehäuse aufgenommen und vorteilhafterweise in der zweiten Rastposition – insbesondere gerade nur – soweit in das Gehäuse aufgenommen, dass der Aufnahmekörper für einen Schlüsselring (zum Zweck des Einfädelns) erreichbar ist.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Notschlüssel in der zweiten Rastposition – insbesondere gerade nur – soweit in das Gehäuse aufgenommen, dass der Aufnahmekörper schwenkbar ist.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Notschlüssel in der zweiten Rastposition – insbesondere gerade nur – soweit in das Gehäuse aufgenommen, dass (nur) der Schließkörper im wesentlichen in das Gehäuse aufgenommen ist.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Notschlüssel bei Lösen der zweiten Rastposition in das Gehäuse einschiebbar.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Notschlüssel bei Lösen in der zweiten Rastposition von dem Gehäuse trennbar.

In weiterhin vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist das Schlüsselsystem einen Druckknopf zum Lösen der zweiten Rastposition auf.

Es kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse ein zur Aufnahme eines Schlüsselringes geeignetes Aufnahmeelement aufweist. Das Aufnahmeelement kann beweglich mit dem Gehäuse verbunden und zumindest in eine Schließposition, in der das Aufnahmeelement eine geschlossene Einheit mit dem Gehäuse bildet, sowie in eine Einfädelposition anordbar sein, in der ein Schlüsselring in das Aufnahmeelement einfädelbar ist.

Vorgenannte Aufgabe wird zudem durch ein Schlüsselsystem für ein Kraftfahrzeug mit einer in einem Gehäuse angeordneten Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges gelöst, wobei das Gehäuse ein zur Aufnahme eines Schlüsselringes geeignetes Aufnahmeelement aufweist, das beweglich mit dem Gehäuse verbunden ist

und zumindest in eine Schließposition, in der das Aufnahmeelement eine geschlossene Einheit mit dem Gehäuse bildet, sowie in eine Einfädelposition anordbar ist, in der ein Schlüsselring in das Aufnahmeelement einfädelbar ist.

- 5 In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist das Schlüsselsystem einen Notschlüssel zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder Betrieb des Kraftfahrzeuges auf, wobei der Notschlüssel zumindest z. T., vorteilhafterweise im wesentlichen vollständig, in das Gehäuse aufnehmbar ist.

10

Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen. Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems in einer ersten
15 Arretierposition,
Fig. 2 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 1 in einer zweiten Arretierposition,
Fig. 3 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 1 mit einem von einem Gehäuse getrennten Notschlüssel,
20 Fig. 4 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 1 in einer ersten Arretierposition in dreidimensionaler Darstellung,
Fig. 5 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 1 in einer zweiten Arretierposition in dreidimensionaler Darstellung,
Fig. 6 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 1 in einer zweiten
25 Arretierposition in dreidimensionaler Darstellung,
Fig. 7 ein Ausführungsbeispiel eines Notschlüssels,
Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems,
Fig. 9 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 8 mit einem Schlüsselring,
30 Fig. 10 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 8 in dreidimensionaler Darstellung,
Fig. 11 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 9 in dreidimensionaler Darstellung,
Fig. 12 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems,

- Fig. 13 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 12 in einem geöffneten Zustand,
- Fig. 14 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 12 mit einem eingefädelten Schlüsselring,
- 5 Fig. 15 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 12 in dreidimensionaler Darstellung,
- Fig. 16 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 13 in dreidimensionaler Darstellung,
- Fig. 17 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 14 in dreidimensionaler Darstellung,
- 10 Fig. 18 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems in dreidimensionaler Darstellung,
- Fig. 19 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 18 in einem geöffneten Zustand,
- 15 Fig. 20 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 18 in einem geschlossenen Zustand mit einem eingefädelten Schlüsselring,
- Fig. 21 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems,
- Fig. 22 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 21 in einem geöffneten Zustand in dreidimensionaler Darstellung,
- 20 Fig. 23 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 21 in einem geöffneten Zustand,
- Fig. 24 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 21 in einem geschlossenen Zustand mit einem eingefädelten Schlüsselring und
- Fig. 25 das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems gemäß Fig. 21 in einem halbgeöffneten Zustand.
- 25

Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel für ein sich in einer ersten Arretierposition befindendes Schlüsselsystem 1 für ein Kraftfahrzeug mit einer in einem Gehäuse 2 angeordneten Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie mit einem Notschlüssel 3 zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges. Der Notschlüssel 3 ist vollständig im oberen Rand 4 des Gehäuses 2 aufgenommen. Der Notschlüssel 3 weist eine Öffnung 5 auf, in die – wie in Fig. 5 und Fig. 6 dargestellt – ein Schlüsselring 10 einfädelbar ist.

30

35

Der Notschlüssel 3 ist – wie in Fig. 2 dargestellt – z. T. aus dem Gehäuse 2 in eine zweite Arretierposition herauschiebbar. In dieser zweiten Arretierposition, ist in die Öffnung 5 – wie in Fig. 5 und Fig. 6 dargestellt – ein Schlüsselring 10 einfädelbar.
5 Zudem gibt der Notschlüssel in der zweiten Arretierposition einen Druckknopf 6 frei. Durch Drücken des Druckknopfes 6 wird ein Rastmechanismus im Gehäuse 2 gelöst, so dass das Gehäuse 2 und der Notschlüssel trennbar sind und zwei separate Gegenstände bilden können, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist.

10 Fig. 4, Fig. 5 und Fig. 6 zeigen das Schlüsselsystem 1 in dreidimensionaler Darstellung. In Fig. 4 ist das Schlüsselsystem 1 in seiner ersten Arretierposition dargestellt. Der Pfeil 7 deutet an, dass der Notschlüssel 3 (teilweise) aus dem Gehäuse 2 in eine zweite Arretierposition schiebbar ist. Fig. 5 und Fig. 6 zeigen das Schlüsselsystem 1 in seiner zweiten Arretierposition, wobei durch die Öffnung 5 ein Schlüsselring 10 eingefädelt ist.

15

Fig. 7 zeigt den Notschlüssel 3 in dreidimensionaler Darstellung. Der Notschlüssel 3 weist einen Schließkörper 20 mit einem Schließstück 22 zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges und mit einem Einschubkörper 23 auf, in den das Schließstück 22 – wie
20 durch den Doppelpfeil 25 angedeutet – ein- und ausschiebbar ist. Der Einschubkörper 23 ist über ein Scharnier 24 mit einem Aufnahmekörper 21 kippbar verbunden. Auf diese Weise lässt sich die Verletzungsgefahr bei einem Unfall verringern. In Fig. 6 ist der Aufnahmekörper 21 des bis zu der zweiten Arretierposition in das Gehäuse 2 eingeschobenen Notschlüssels 3 abgeklappt. In dem
25 Aufnahmekörper 21 ist die Öffnung 5 angeordnet.

Fig. 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems 30 für ein Kraftfahrzeug, Fig. 9 zeigt das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 30 gemäß Fig. 8 mit einem Schlüsselring 33, Fig. 10 zeigt das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 30 gemäß Fig. 8 in dreidimensionaler Darstellung, und Fig. 11 zeigt das
30 Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 30 gemäß Fig. 9 in dreidimensionaler Darstellung. Das Schlüsselsystem 30 weist eine in einem Gehäuse 31 angeordnete Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie ein zur Aufnahme des

Schlüsselringes 33 geeignetes bügelförmiges Aufnahmeelement 32 auf, das beweglich mit dem Gehäuse 31 verbunden ist.

5 In der in Fig. 8 und Fig. 10 gezeigten Position schließt das bügelförmige Aufnahmeelement 32 bündig mit der Oberfläche des Gehäuses 31 ab, so dass es nicht über die Grundform des Gehäuses 31 hinausragt. Das bügelförmige Aufnahmeelement 32 kann – wie in Fig. 9 und Fig. 11 dargestellt – abgeklappt werden, so dass der Schlüsselring 33 in das Aufnahmeelement einfädelbar ist.

10 Fig. 12 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems 40, Fig. 13 zeigt das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 40 gemäß Fig. 12 in einem geöffneten Zustand, Fig. 14 zeigt das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 40 gemäß Fig. 12 mit einem eingefädelten Schlüsselring 45, Fig. 15 zeigt das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 40 gemäß Fig. 12 in dreidimensionaler Darstellung, Fig. 16 zeigt das
15 Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 40 gemäß Fig. 13 in dreidimensionaler Darstellung jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit ohne den Schlüsselring 45, und Fig. 17 zeigt das Ausführungsbeispiel des Schlüsselsystems 40 gemäß Fig. 14 in dreidimensionaler Darstellung. Das Schlüsselsystem 40 weist eine in einem Gehäuse 41 angeordnete Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür
20 des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie ein zur Aufnahme des Schlüsselringes 45 geeignetes Aufnahmeelement 42 auf, das beweglich mit dem Gehäuse 41 verbunden ist.

In der in Fig. 12 und Fig. 15 gezeigten Position deckt das Aufnahmeelement 42 bündig
25 eine Stirnfläche des Gehäuses 41 ab. Das Gehäuse weist einen Druckknopf 43 auf. Wird der Druckknopf 43 gedrückt, wird das Aufnahmeelement 42 in Richtung des Pfeils 44 in eine in Fig. 13 und Fig. 16 gezeigte Position bewegt. Das Aufnahmeelement 42 weist einen langen Haltestift 48, der in Fig. 13 und Fig. 16 gezeigten Position das Aufnahmeelement 42 mit dem Gehäuse 41 verbindet, und einen
30 kurzen Haltestift 49 auf. In dieser Position kann der Schlüsselring 45 – wie in Fig. 13 gezeigt – zwischen dem Gehäuse 41 und dem kurzen Haltestift 49 eingefädelt werden.

Nach dem Einfädeln der Schlüsselringes 45 kann das Aufnahmeelement 42 in Richtung des Pfeils 46 auf das Gehäuse 41 zu bewegt werden, so dass sowohl der lange

Haltestift 48 als der kurze Haltestift 49 das Aufnahmeelement 42 mit dem Gehäuse 41 verbinden und der Schlüsselring 45 eingeschlossen ist.

Fig. 18 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems 50 in dreidimen-
5 sionaler Darstellung. Das Schlüsselsystem 50 weist eine in einem Gehäuse 51 angeordnete Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür eines Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie ein zur Aufnahme eines Schlüsselringes 56 geeignetes Aufnahmeelement 52 mit einer Öffnung 54 auf. Das Aufnahmeelement 52 ist mittels eines Stiftes 53 in Richtung des
10 Pfeils 57 schwenkbar mit dem Gehäuse 51 verbunden.

Fig. 19 zeigt das Schlüsselsystem 50 in einem geöffneten Zustand, d.h. nach Schwenken des Aufnahmeelementes 52. In diesem Zustand kann der Schlüsselring 56 in die Öffnung 54 eingefädelt werden. Nach Einfädeln des Schlüsselringes 56 kann das
15 Aufnahmeelement 52 zurückgeschwenkt werden, wobei für den Schlüsselring 56 an dem Gehäuse 51 eine Aussparung 55 vorgesehen ist. Fig. 20 zeigt das Schlüsselsystem 50 in diesem erneut geschlossenen Zustand mit dem eingefädelten Schlüsselring 56.

Fig. 21 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schlüsselsystems 60. Das
20 Schlüsselsystem 60 weist eine in einem Gehäuse 61 angeordnete Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür eines Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie ein zur Aufnahme eines Schlüsselringes 65 geeignetes von dem Gehäuse 61 abnehmbares Aufnahmeelement 62 auf. Fig. 22 zeigt das Schlüsselsystem 60 in dreidimensionaler Darstellung, wobei das Aufnahmeelement
25 62 von dem Gehäuse 61 getrennt ist. Das Aufnahmeelement 62 weist eine Öffnung 63 auf, durch die der Schlüsselring 65 eingefädelt ist.

Das Gehäuse 61 weist eine Vertiefung 64 auf, in die das Aufnahmeelement 62 einrasten kann, wenn es – wie in Fig. 23 gezeigt – in Richtung des Pfeils 66 auf das Gehäuse 61
30 geschoben wird. Fig. 24 zeigt das Schlüsselsystem 60 in einem geschlossenen Zustand, d.h. nachdem das Aufnahmeelement 62 auf das Gehäuse 61 geschoben worden ist, mit dem eingefädelten Schlüsselring 65.

Fig. 25 zeigt das Schlüsselsystem 60 in einem halbgeöffneten Zustand. Durch Verschieben des Aufnahmeelementes 62 gegenüber dem Gehäuse 61 in Richtung des Pfeils 67 kann das Aufnahmeelement 62 von dem Gehäuse 61 getrennt werden.

- 5 Die Schlüsselsysteme 30, 40, 50 bzw. 60 weisen je einen nicht dargestellten Notschlüssel zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder Betrieb des Kraftfahrzeuges auf, wobei der Notschlüssel zumindest z. T., vorteilhafterweise im wesentlichen vollständig, in die Gehäuse 31, 41, 51 bzw. 61 aufnehmbar ist.

10

Insbesondere in Verbindung mit den Schlüsselsystemen 30, 40, 50 bzw. 60 kann vorgesehen sein, die Gehäuse 31, 41, 51 bzw. 61 zumindest zweiteilig, also aus zumindest zwei Teilen, auszuführen, wobei die beiden Teile des Gehäuses 31, 41, 51 bzw. 61 durch Auseinanderklappen das Öffnen des Gehäuses 31, 41, 51 bzw. 61 erlauben oder vollständig voneinander trennbar sind. Dass die beiden Teile des Gehäuses 31, 41, 51 bzw. 61 vollständig voneinander trennbar sind, bedeutet im Sinne der Erfindung insbesondere, dass die beiden Teile des Gehäuses 31, 41, 51 bzw. 61 zerstörungsfrei und auch ohne Werkzeug vollständig voneinander trennbar sind. D.h. insbesondere, dass die beiden Teile des Gehäuses 31, 41, 51 bzw. 61 für einen

15
20

Bebnutzer des Schlüssels ohne Aufwand vollständig voneinander trennbar sind. Ist das Gehäuse 31, 41, 51 bzw. 61 geöffnet, so kann ein Notschlüssel entnommen werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

5

	1,30, 40, 50, 60	Schlüsselsystem
	2, 31, 41, 51, 61	Gehäuse
	3,	Notschlüssel
10	4	oberer Rand
	5, 54,	
	63	Öffnung
	6, 43	Druckknopf
	7, 44, 46, 57, 66, 67	Pfeil
15	10, 33, 45, 56, 65	Schlüsselring
	23	Einschubkörper
	21	Aufnahmekörper
	22	Schließstück
	25	Doppelpfeil
20	24	Scharnier
	20	Schließkörper
	32, 42, 52, 62	Aufnahmeelement
	48	langer Haltestift
	49	kurzer Haltestift
25	53	Stift
	55	Aussparung
	64	Vertiefung

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Schlüsselsystem (1) für ein Kraftfahrzeug mit einer in einem Gehäuse (2) angeordneten Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges sowie mit einem Notschlüssel (3) zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) im wesentlichen vollständig in das Gehäuse (2) aufnehmbar ist.
- 10 2. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) im wesentlichen vollständig in einen Rand (4) des Gehäuses (2) aufnehmbar ist.
- 15 3. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 1, oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) und das Gehäuse (2) vollständig voneinander trennbar sind.
- 20 4. Schlüsselsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) zur Aufnahme eines Schlüsselringes (10) ausgebildet ist.
- 25 5. Schlüsselsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) einen Schließkörper (20) zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges und einen zur Aufnahme eines Schlüsselringes (10) geeigneten Aufnahmekörper (21) aufweist.
- 30 6. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließkörper (20) und der Aufnahmekörper (21) beweglich miteinander verbunden sind.

35

7. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließkörper (20) und der Aufnahmekörper (21) mittels eines Gelenkes (24) miteinander verbunden sind.
- 5 8. Schlüsselsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) ein Schließstück (22) zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges und einen Einschubkörper (23) aufweist, in den das Schließstück (22) einschiebbar ist.
- 10 9. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) einen zur Aufnahme eines Schlüsselringes (10) geeigneten Aufnahmekörper (21) aufweist.
- 15 10. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschubkörper (23) und der Aufnahmekörper (21) beweglich miteinander verbunden sind.
- 20 11. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschubkörper (23) und der Aufnahmekörper (21) mittels eines Gelenkes (24) miteinander verbunden sind.
- 25 12. Schlüsselsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) in einer ersten Rastposition und in einer von der ersten Rastposition verschiedenen zweiten Rastposition in dem Gehäuse (2) arrettierbar ist.
- 30 13. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) in der ersten Rastposition in wesentlichen vollständig in das Gehäuse (2) aufgenommen ist.
- 35 14. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) in der zweiten Rastposition soweit in das Gehäuse (2) aufgenommen ist, dass der Aufnahmekörper (21) zum Einfädeln eines Schlüsselringes erreichbar ist.

15. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 12, 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) in der zweiten Rastposition soweit in das Gehäuse (2) aufgenommen ist, dass der Aufnahmekörper (21) schwenkbar ist.
- 5
16. Schlüsselsystem (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) in der zweiten Rastposition soweit in das Gehäuse (2) aufgenommen ist, dass der Schließkörper (20) im wesentlichen in das Gehäuse (2) aufgenommen ist.
- 10
17. Schlüsselsystem (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) bei Lösen der zweiten Rastposition in das Gehäuse (2) einschiebbar ist.
- 15
18. Schlüsselsystem (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) bei Lösen der zweiten Rastposition von dem Gehäuse (2) trennbar ist.
19. Schlüsselsystem (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Druckknopf (6) zum Lösen der zweiten Rastposition aufweist.
- 20
20. Schlüsselsystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) ein zur Aufnahme eines Schlüsselringes (33, 45, 56, 65) geeignetes Aufnahmeelement (32, 42, 52, 62) aufweist.
- 25
21. Schlüsselsystem (1) nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmeelement (32, 42, 52, 62) beweglich mit dem Gehäuse (2) verbunden und zumindest in einer Schließposition, in der das Aufnahmeelement (32, 42, 52, 62) eine geschlossene Einheit mit dem Gehäuse (2) bildet, sowie in einer Einfädelposition anordbar ist, in der ein Schlüsselring (33, 45, 56, 65) in das Aufnahmeelement (32, 42, 52, 62) einfädelbar ist.
- 30

22. Schlüsselsystem (30, 40, 50, 60) für ein Kraftfahrzeug mit einer in einem Gehäuse (2) angeordneten Sendeelektronik zum berührungslosen Ver- und/oder Entriegeln einer Tür des Kraftfahrzeuges und/oder zum Betrieb des Kraftfahrzeuges, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) ein zur Aufnahme eines Schlüsselringes (33, 45, 56, 65) geeignetes Aufnahmeelement (32, 42, 52, 62) aufweist, das beweglich mit dem Gehäuse (2) verbunden und zumindest in einer Schließposition, in der das Aufnahmeelement (32, 42, 52, 62) eine geschlossene Einheit mit dem Gehäuse (2) bildet, sowie in einer Einfädelposition anordbar ist, in der ein Schlüsselring (33, 45, 56, 65) in das Aufnahmeelement (32, 42, 52, 62) einfädelbar ist.
23. Schlüsselsystem (30, 40, 50, 60) nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Notschlüssel (3) zum mechanisch erfolgenden Ver- und/oder Entriegeln der Tür des Kraftfahrzeuges und/oder Betrieb des Kraftfahrzeuges aufweist, wobei der Notschlüssel (3) zumindest z. T. in das Gehäuse (2) aufnehmbar ist.
24. Schlüsselsystem (30, 40, 50, 60) nach Anspruch 22 oder 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Notschlüssel (3) im wesentlichen vollständig in das Gehäuse (2) aufnehmbar ist.

1/5

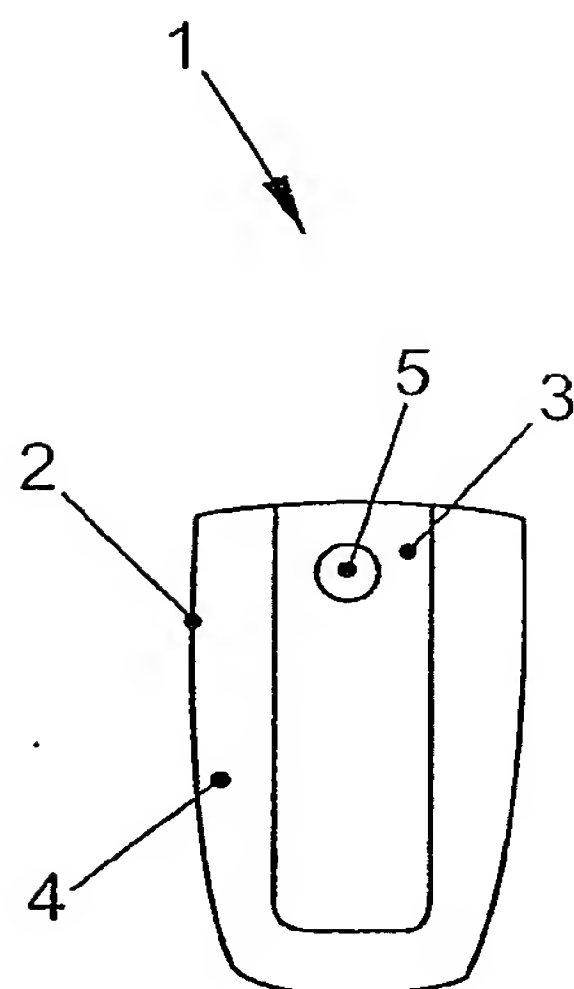


FIG. 1

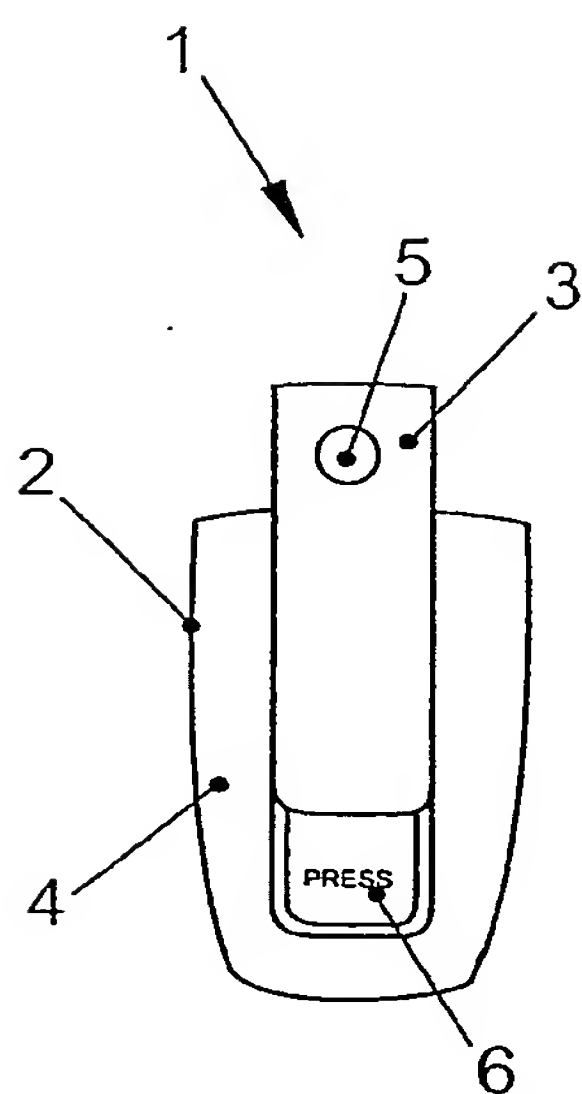


FIG. 2

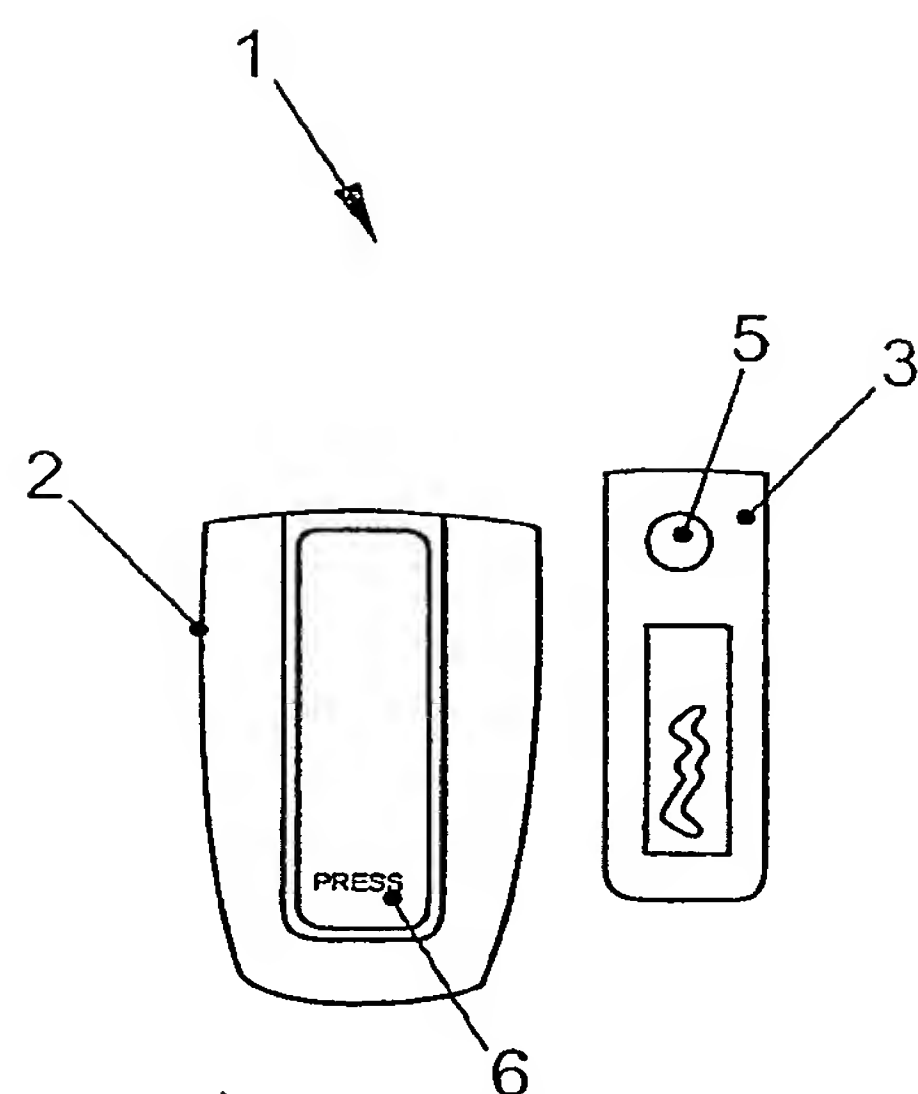


FIG. 3

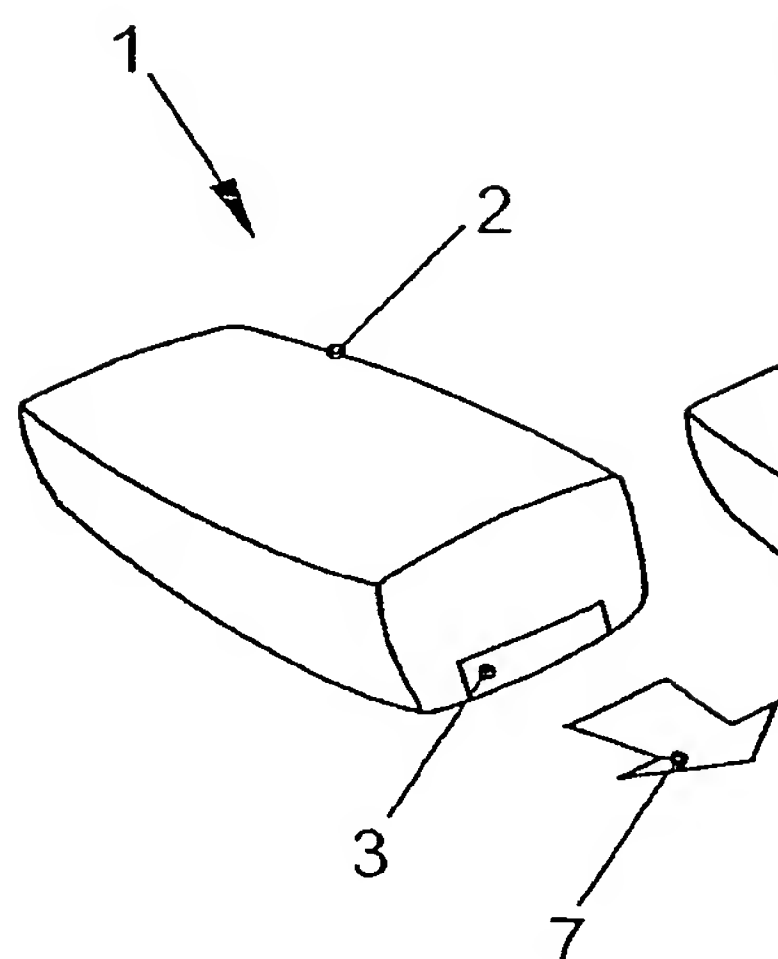


FIG. 4

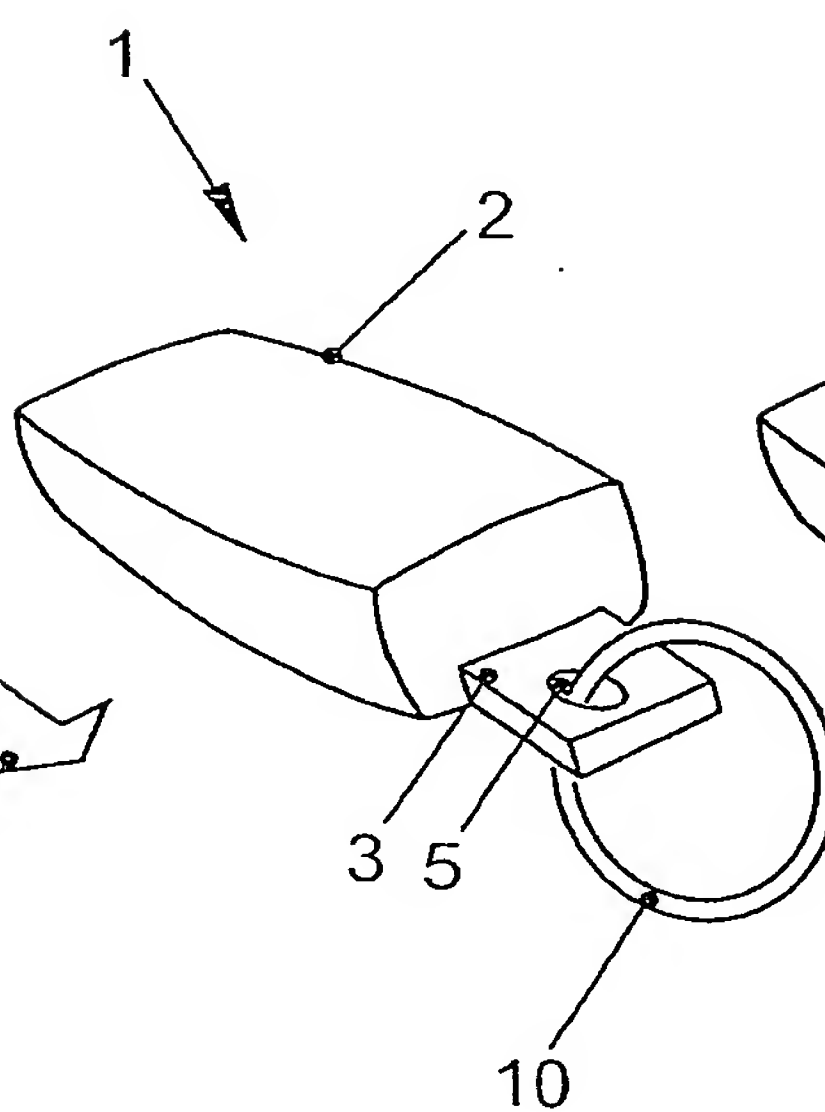


FIG. 5

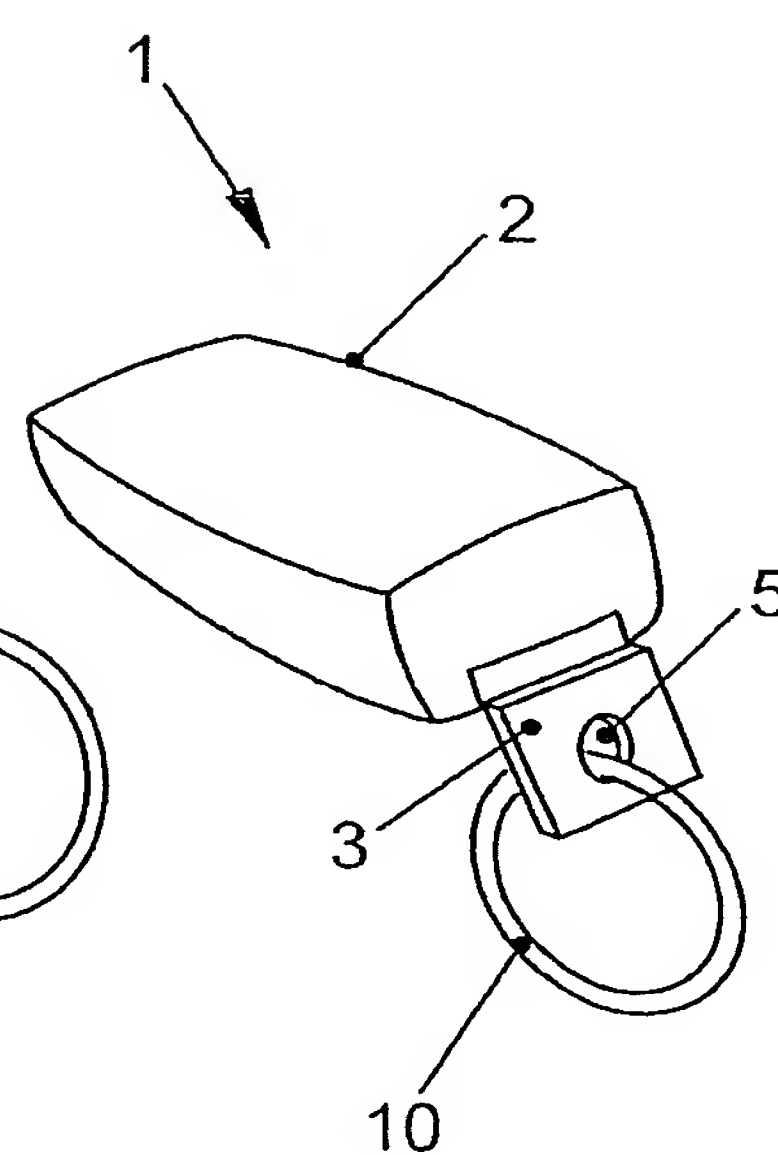


FIG. 6

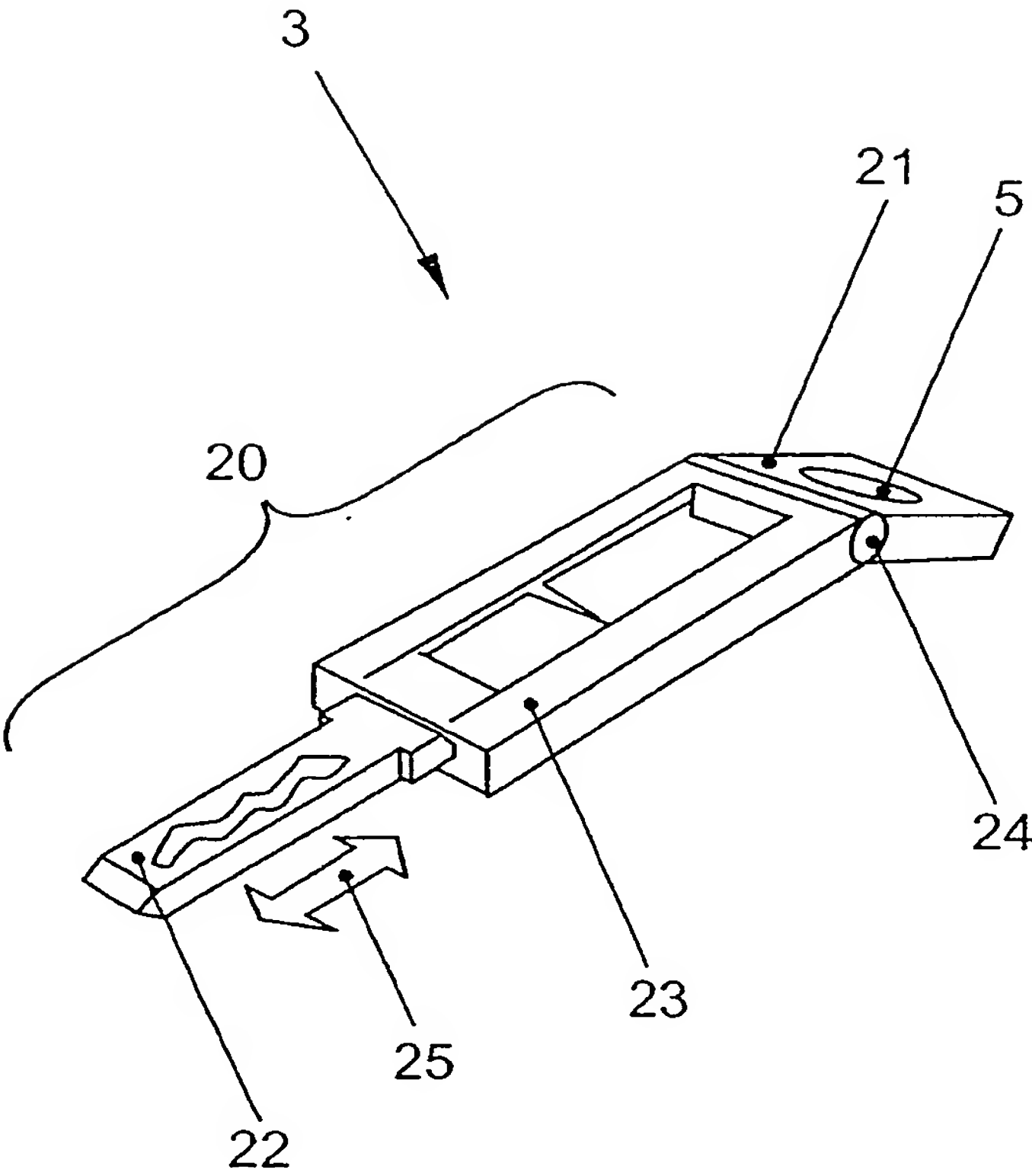


FIG. 7

3/5

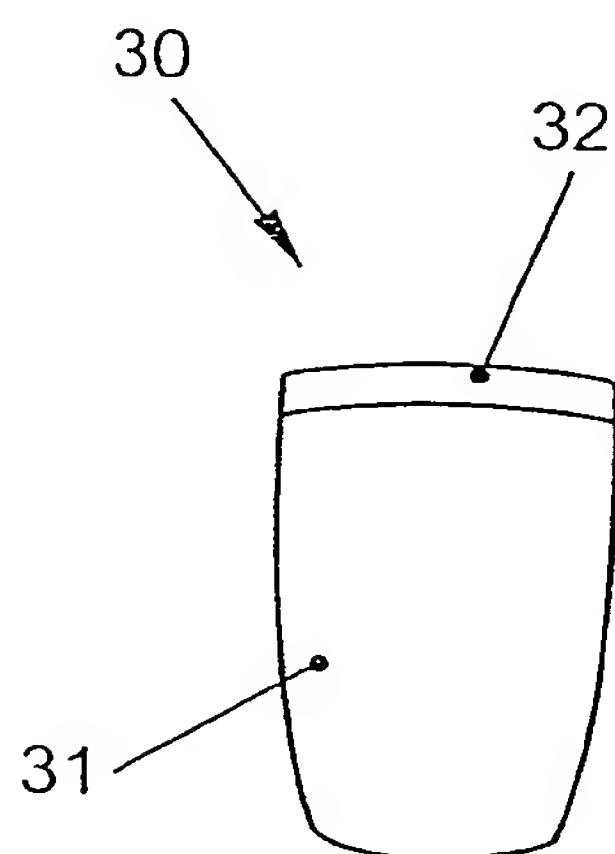


FIG. 8

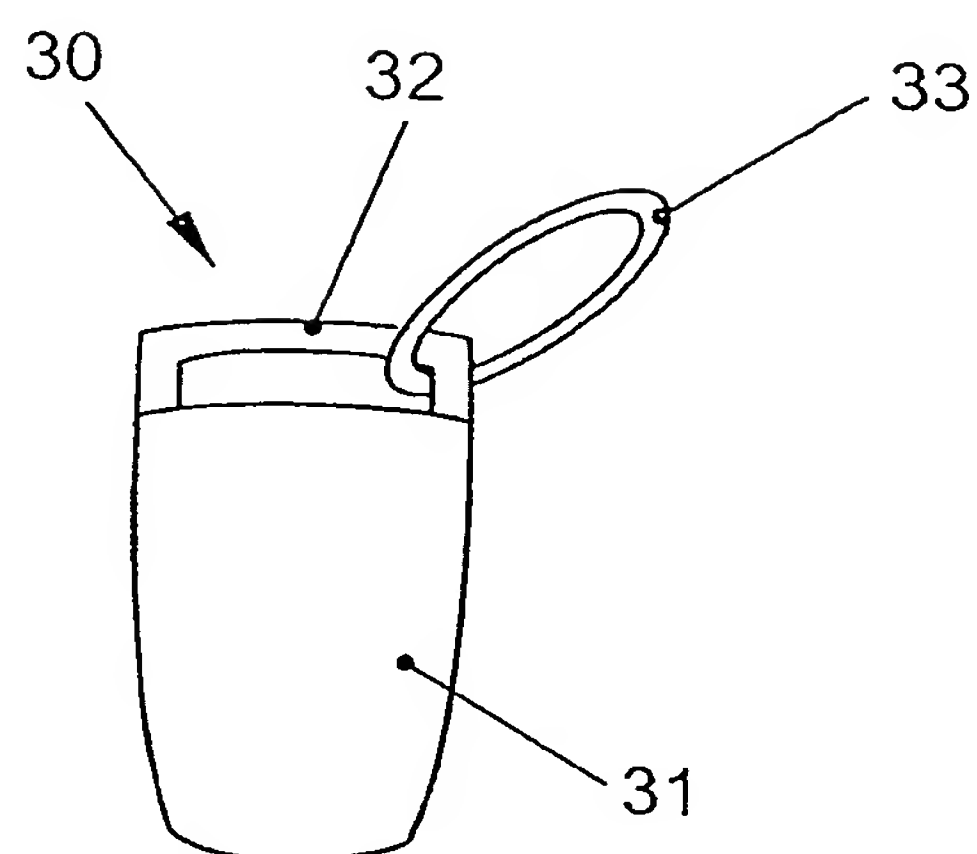


FIG. 9

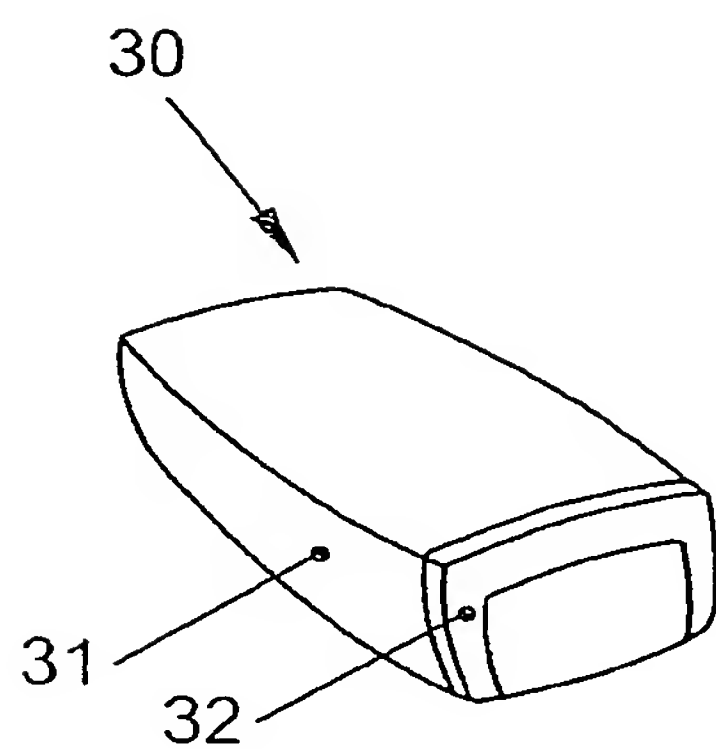


FIG. 10

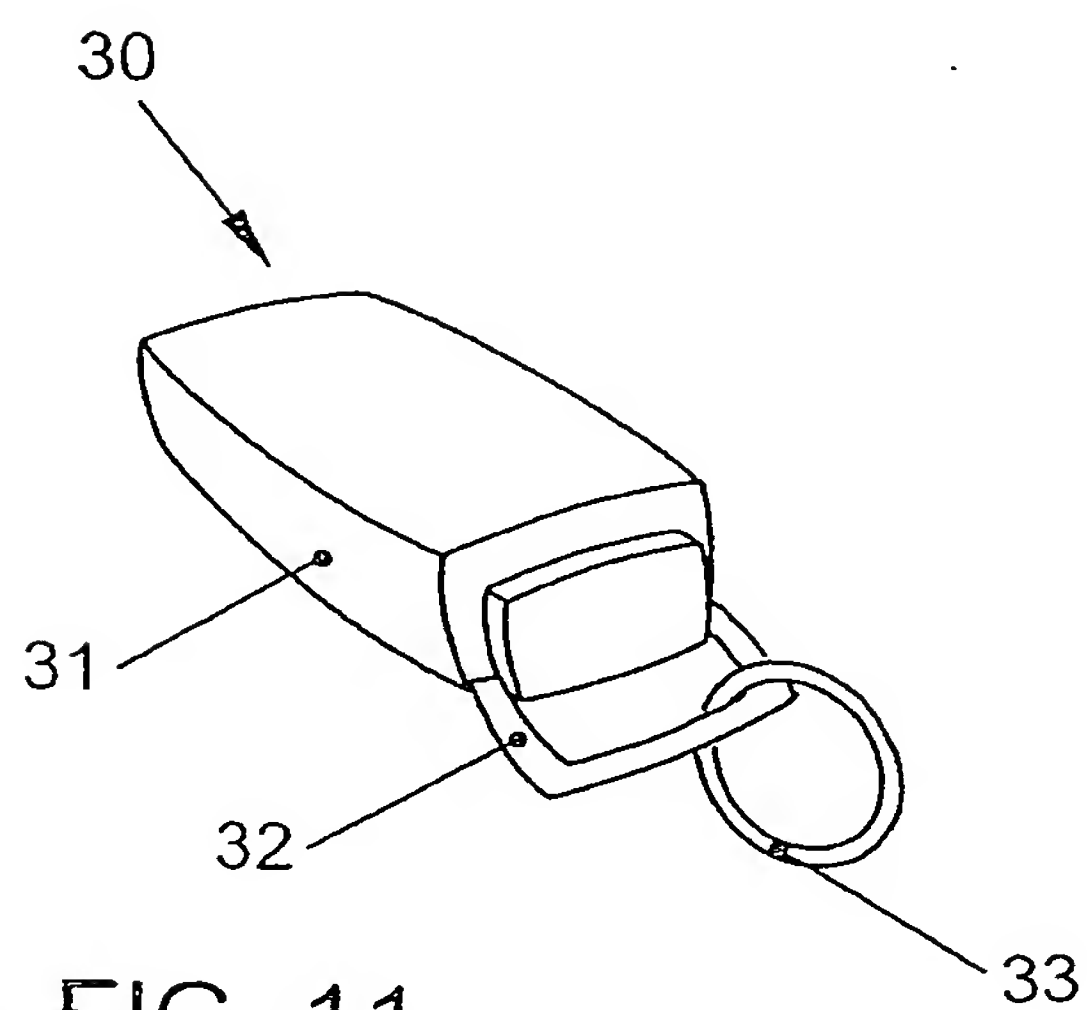


FIG. 11

4/5

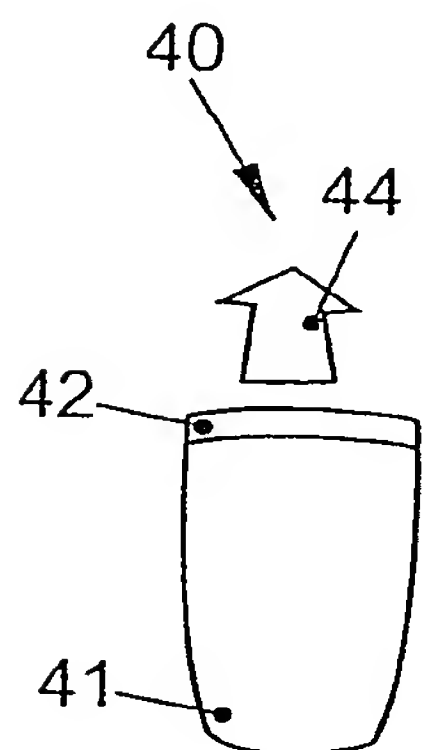


FIG. 12

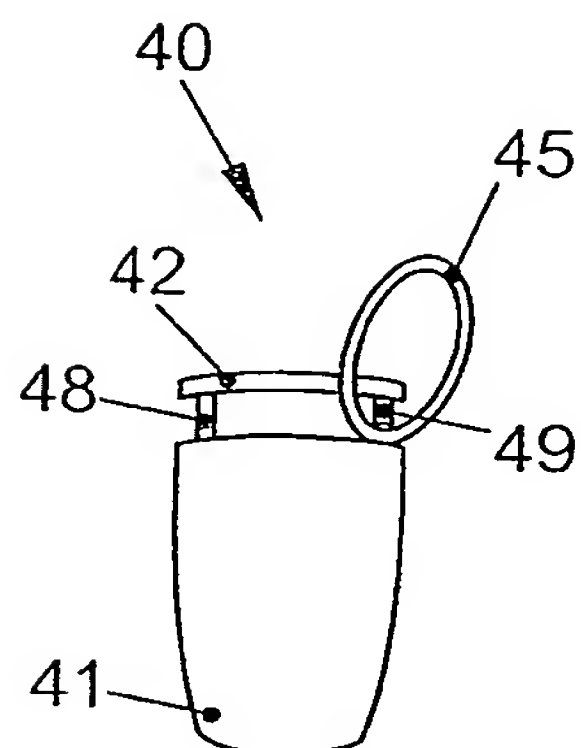


FIG. 13

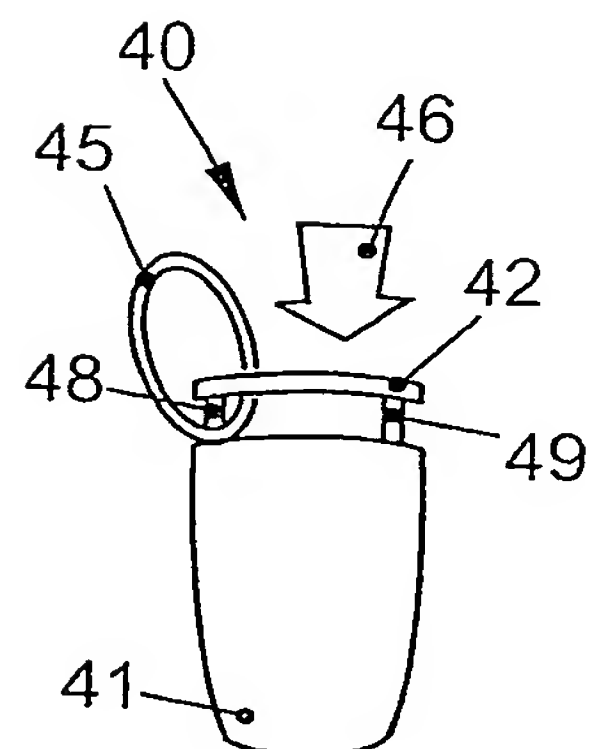


FIG. 14

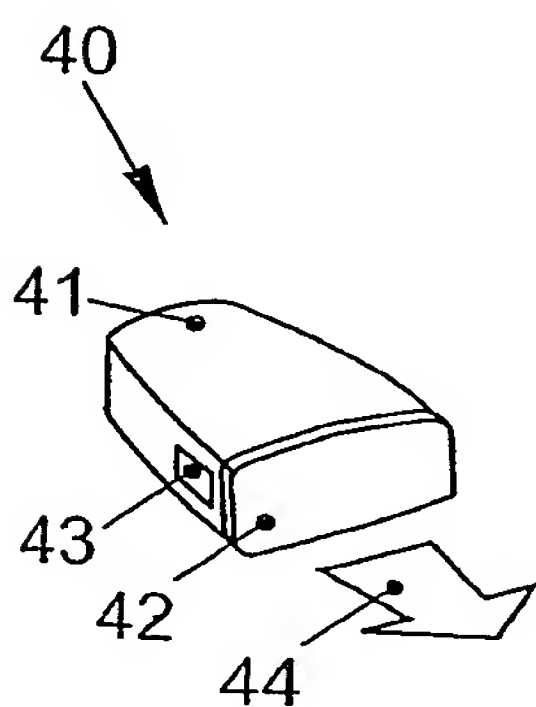


FIG. 15

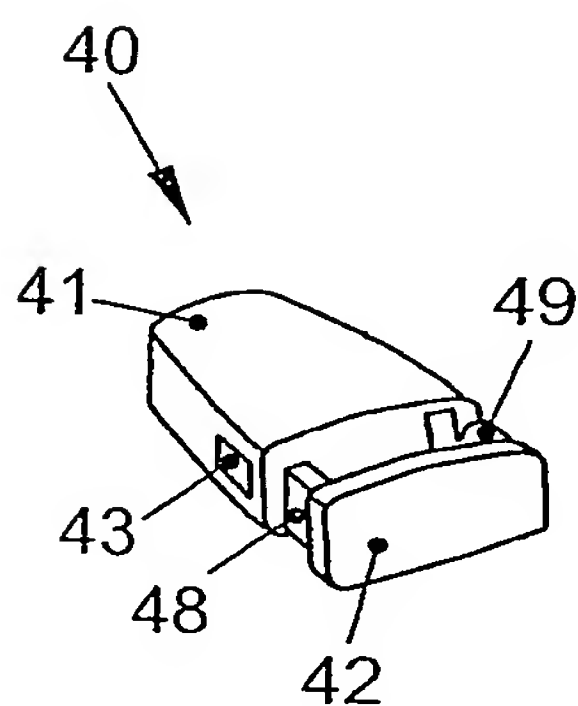


FIG. 16

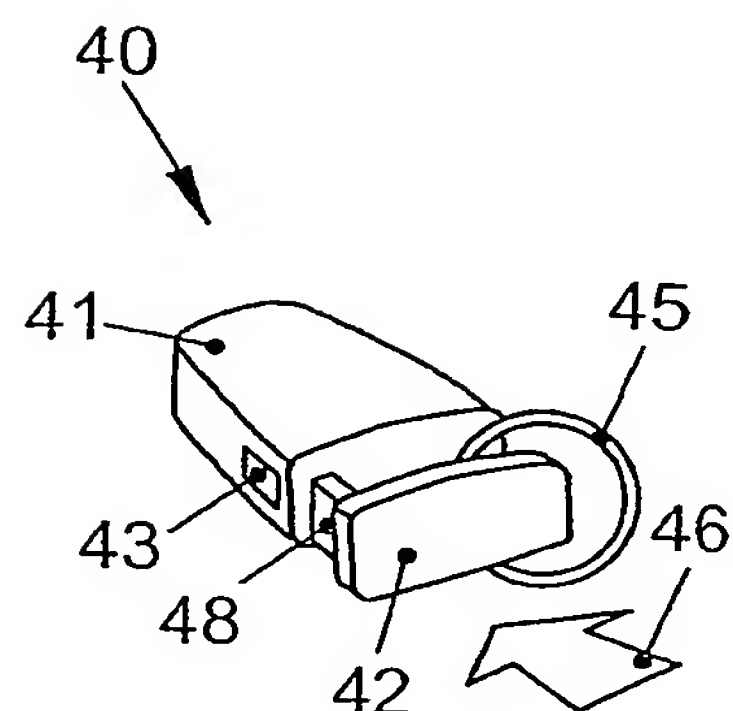


FIG. 17

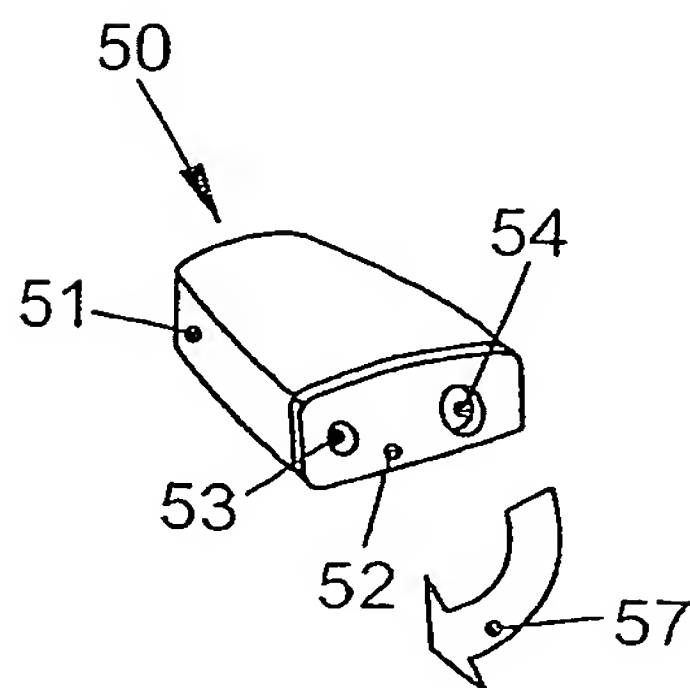


FIG. 18

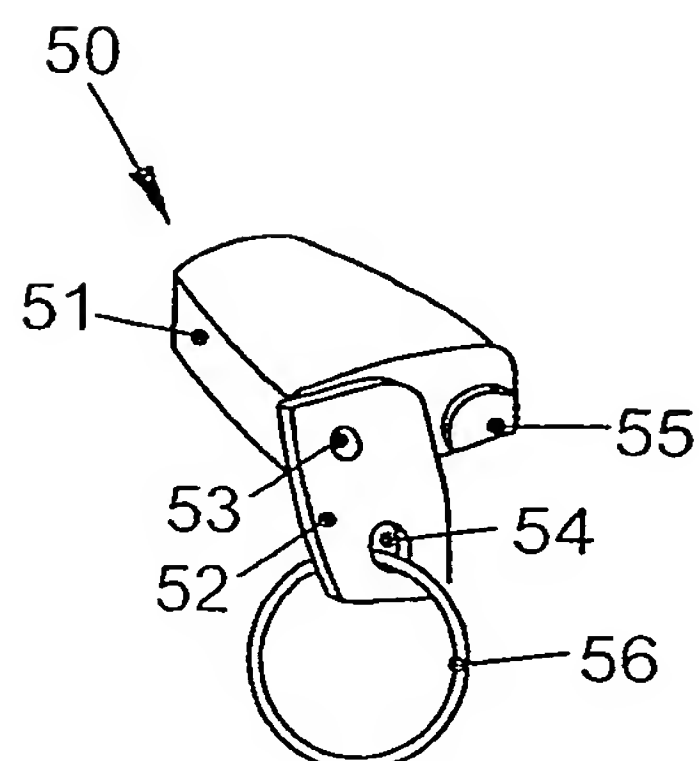


FIG. 19

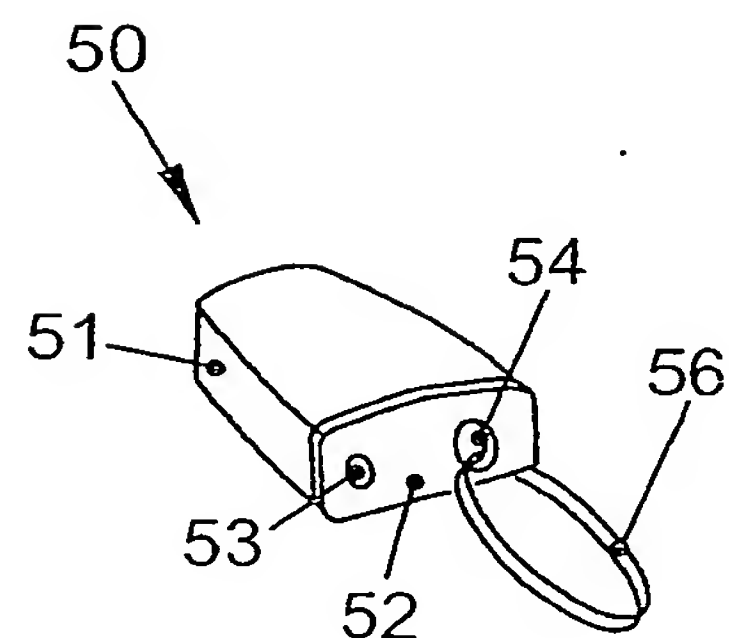


FIG. 20

5/5

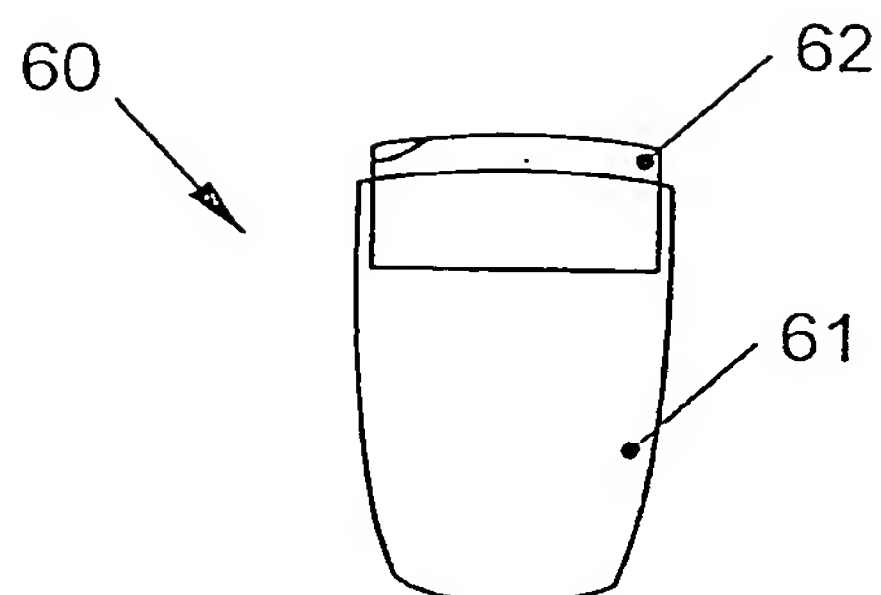


FIG. 21

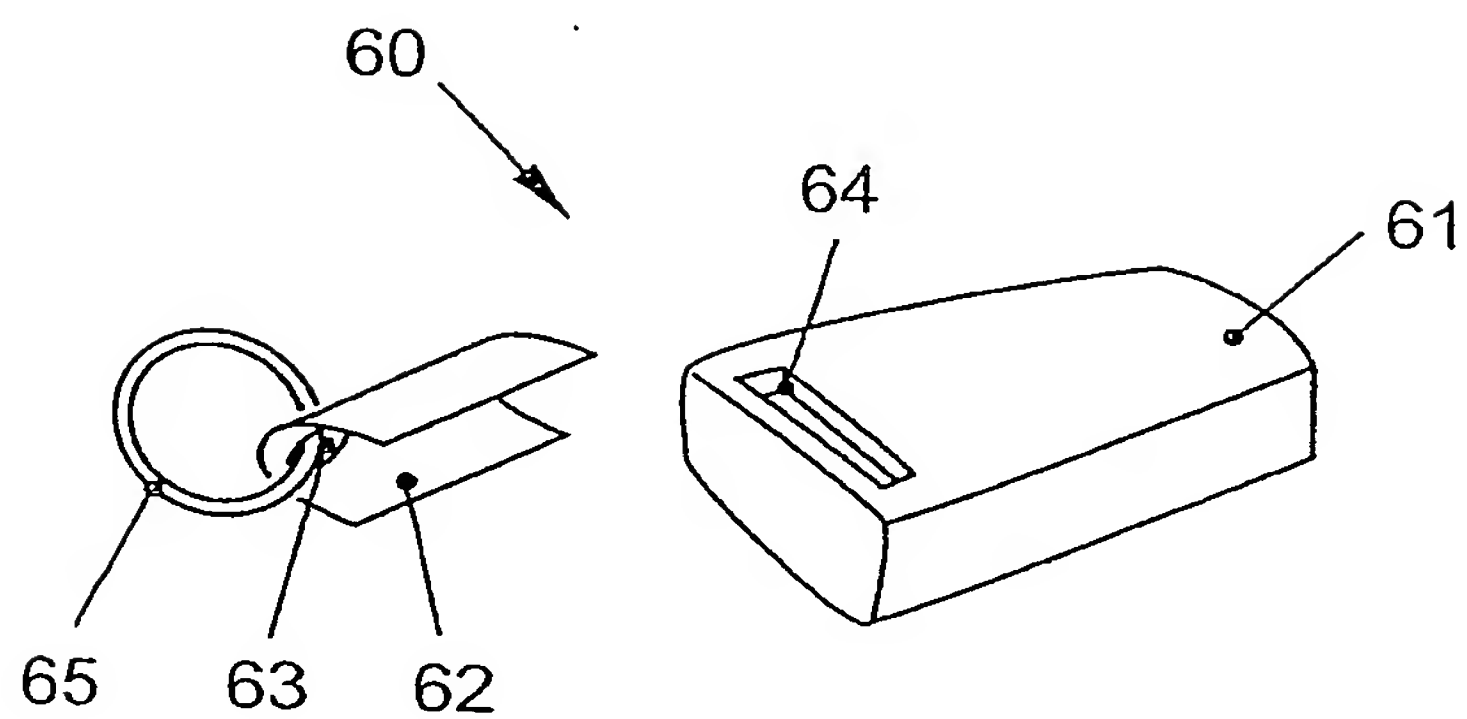


FIG. 22

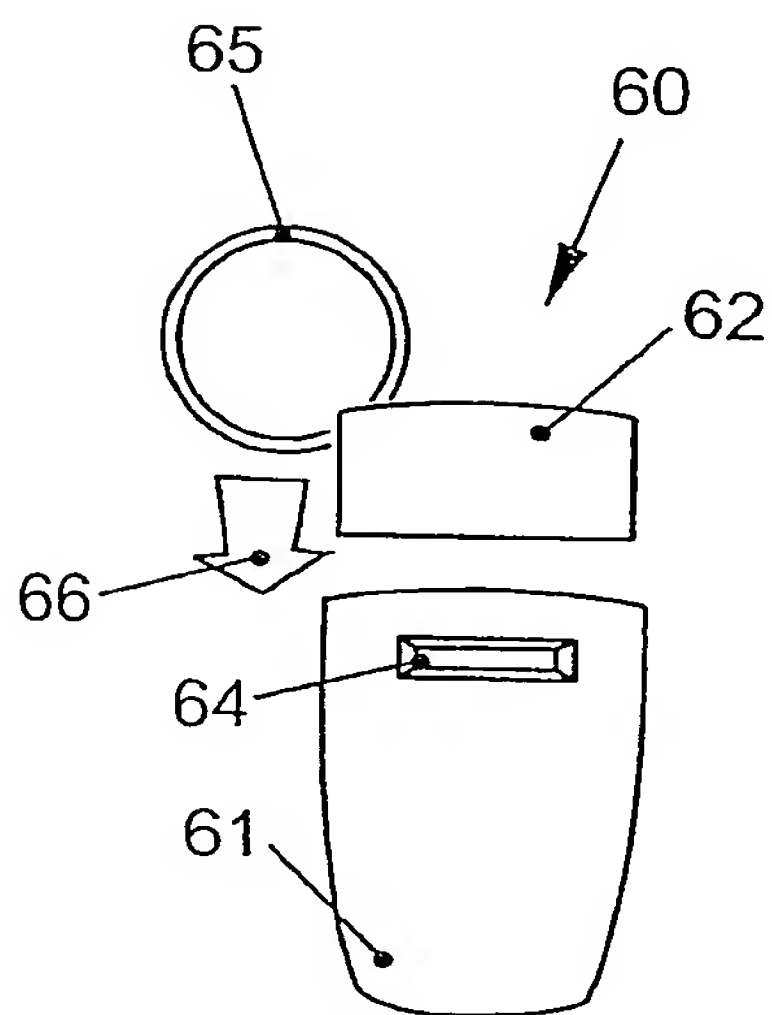


FIG. 22

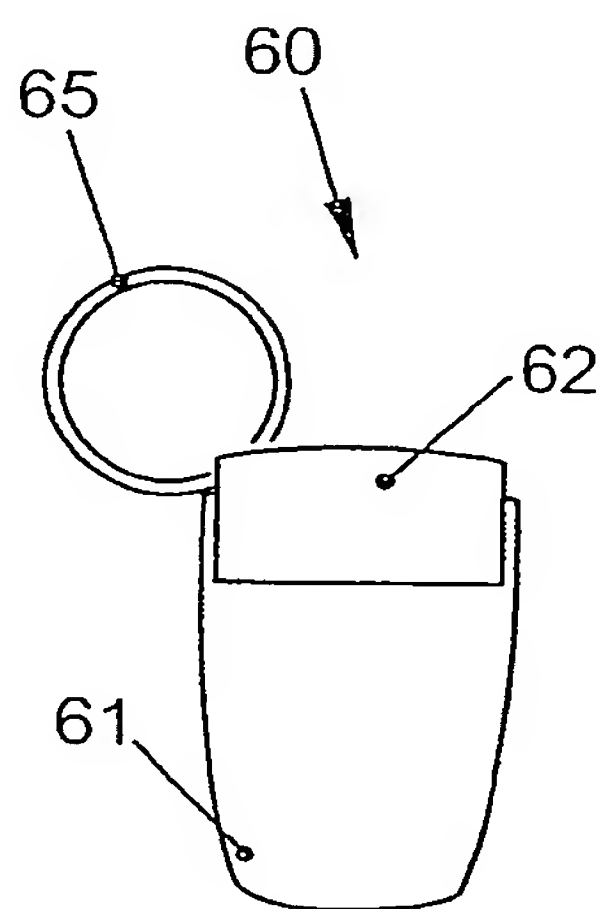


FIG. 24

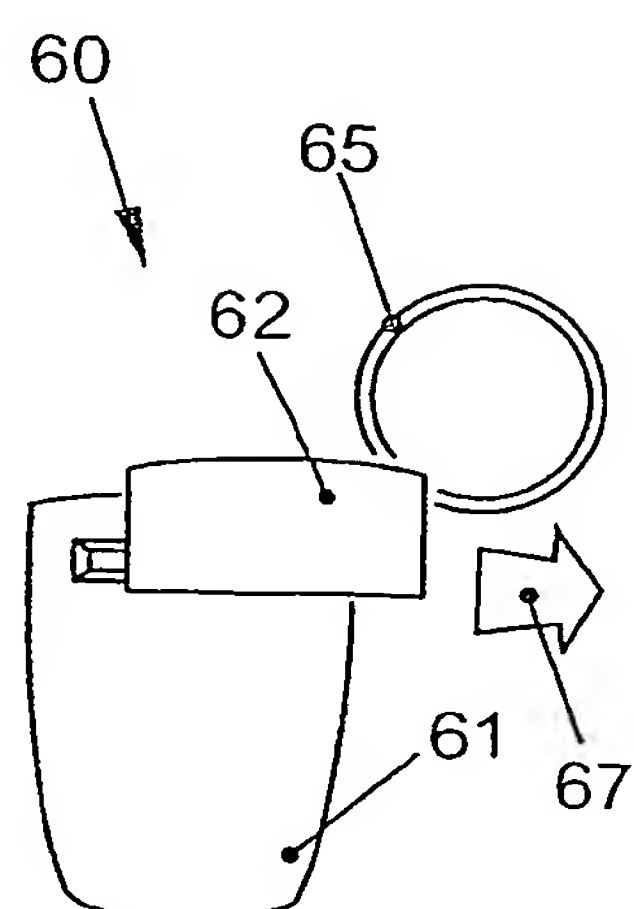


FIG. 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003717

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 E05B19/04 E05B49/00 E05B65/12 G07C9/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 E05B G07C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE 195 05 190 A (MARQUARDT GMBH) 22 August 1996 (1996-08-22) column 4, line 53 -column 5, line 30; figures 1-6 ---	1-11, 20-24 12-19
X Y	US 6 460 386 B1 (TSUKANO TETSUYUKI ET AL) 8 October 2002 (2002-10-08) column 2, line 35 -column 6, line 12; figures 1-6 ---	1-3 12-19
X A	EP 1 207 255 A (VALEO SECURITE HABITACLE) 22 May 2002 (2002-05-22) column 4, line 53 -column 10, line 10; figures 1-14 --- <div style="text-align: center;">-/--</div>	1-3, 5, 6, 8, 10, 13 4, 7, 9, 11, 12, 14-24
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. </div>		
* Special categories of cited documents :		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>*&* document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">30 July 2004</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">09/08/2004</div>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Friedrich, A</div>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003717

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 987 389 A (VALEO ELECTRONIQUE) 22 March 2000 (2000-03-22)	1-3
A	figures 1-7	4-24
X	EP 1 283 315 A (VALEO SECURITE HABITACLE) 12 February 2003 (2003-02-12)	1
	figures 1-5	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003717

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19505190	A	22-08-1996	DE 19505190 A1	22-08-1996
			WO 9625575 A1	22-08-1996
			DE 59609562 D1	19-09-2002
			EP 0809743 A1	03-12-1997
			ES 2180732 T3	16-02-2003
			JP 3469581 B2	25-11-2003
			JP 11500193 T	06-01-1999
			US 6216501 B1	17-04-2001
US 6460386	B1	08-10-2002	JP 2000352232 A	19-12-2000
			DE 10028377 A1	08-02-2001
EP 1207255	A	22-05-2002	FR 2807231 A1	05-10-2001
			EP 1207255 A2	22-05-2002
EP 0987389	A	22-03-2000	FR 2783344 A1	17-03-2000
			EP 0987389 A1	22-03-2000
EP 1283315	A	12-02-2003	FR 2828515 A1	14-02-2003
			EP 1283315 A1	12-02-2003



PCT/EP2004/003717

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05B19/04 E05B49/00 E05B65/12 G07C9/00

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

IPK 7 E05B G07C

EPO-Internal

X

☒

Friedrich, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/003717

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 987 389 A (VALEO ELECTRONIQUE) 22. März 2000 (2000-03-22)	1-3
A	Abbildungen 1-7 ---	4-24
X	EP 1 283 315 A (VALEO SECURITE HABITACLE) 12. Februar 2003 (2003-02-12)	1
	Abbildungen 1-5 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003717

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19505190 A	22-08-1996	DE 19505190 A1	22-08-1996
		WO 9625575 A1	22-08-1996
		DE 59609562 D1	19-09-2002
		EP 0809743 A1	03-12-1997
		ES 2180732 T3	16-02-2003
		JP 3469581 B2	25-11-2003
		JP 11500193 T	06-01-1999
		US 6216501 B1	17-04-2001
US 6460386 B1	08-10-2002	JP 2000352232 A	19-12-2000
		DE 10028377 A1	08-02-2001
EP 1207255 A	22-05-2002	FR 2807231 A1	05-10-2001
		EP 1207255 A2	22-05-2002
EP 0987389 A	22-03-2000	FR 2783344 A1	17-03-2000
		EP 0987389 A1	22-03-2000
EP 1283315 A	12-02-2003	FR 2828515 A1	14-02-2003
		EP 1283315 A1	12-02-2003